

PRINTING SYSTEM, DIGITAL CAMERA AND ITS CONTROL METHOD

Publication number: JP2002234232 (A)

Publication date: 2002-08-20

Inventor(s): WATANABE HITOSHI +

Applicant(s): CANON KK +

Classification:


- **international:** *B41J29/00; B41J29/38; B41J29/46; B41J3/44; G06F3/12; H04N5/225; H04N5/232; H04N5/76; H04N101/00;* (IPC1-7): B41J29/00; B41J29/38; B41J29/46; B41J3/44; G06F3/12; H04N101/00; H04N5/225; H04N5/232; H04N5/76

- **European:**

Application number: JP20010031247 20010207

Priority number(s): JP20010031247 20010207

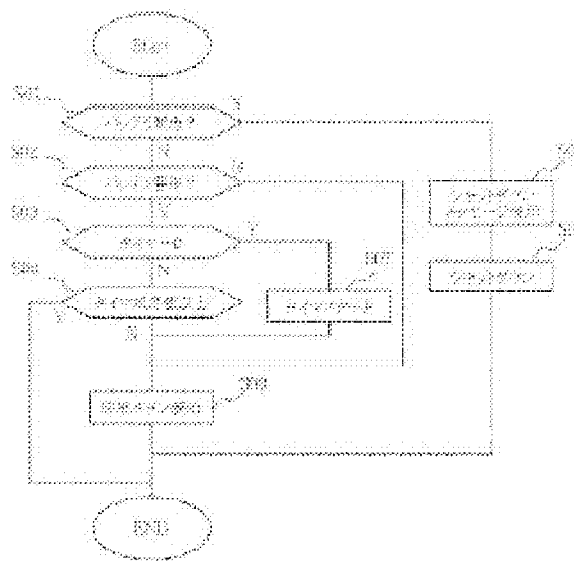
Also published as:

 JP4590112 (B2)

Abstract of JP 2002234232 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problem that a paper being printed, and used ink are wasted if a battery runs down in the middle of printing.

SOLUTION: A printing system comprises a camera having an imaging means for converting an optical image of a field to be imaged to an electronic image signal, and a printer for printing out the electronic image signal obtained by the camera visibly to a recording paper. The camera includes an instruction means for instructing printing by setting the electronic image signal to be printed, a power supply discrimination means for discriminating a power supply capacity of the camera, and a printing control means for controlling not to receive the printing instruction by the instruction means when the discrimination means judges that printing according to the printing instruction cannot be completed.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-234232

(P2002-234232A)

(43) 公開日 平成14年8月20日 (2002.8.20)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	Z 2 C 0 5 5
3/44		3/44	D 2 C 0 6 1
29/00		29/46	5 B 0 2 1
29/46		G 0 6 F 3/12	Z 5 C 0 2 2
			K 5 C 0 5 2
審査請求 未請求 請求項の数14 O L (全 14 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願2001-31247(P2001-31247)

(22) 出願日 平成13年2月7日 (2001.2.7)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 渡邊 等

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ

ン株式会社内

(74) 代理人 100090538

弁理士 西山 恵三 (外1名)

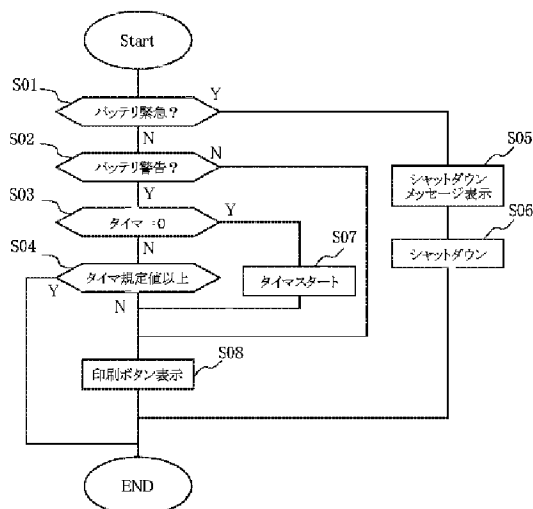
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリントシステム、デジタルカメラ及びその制御方法

(57) 【要約】

【課題】 印刷の途中でバッテリーが切れてしまった場合には、印刷途中の用紙、及び使用したインクが無駄になってしまう。

【解決手段】 撮影される被写界の光学像を電子像信号に変換する撮像手段を有するカメラと、該カメラによって撮像された電子像信号を記録用紙に視認可能にプリント出力するプリント装置とからなるプリントシステムにおいて、カメラにおいて、印刷すべき電子像信号を設定して印刷指示を行う指示手段と、カメラの電源能力を判別する電源判別手段と、判別手段により、印刷指示にしたがった印刷が完遂できないと判断した場合に、指示手段による印刷指示を受け付けないように制御する印刷制御手段とを有することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮影される被写界の光学像を電子像信号に変換する撮像手段を有するカメラと、該カメラによって撮像された電子像信号を記録用紙に視認可能にプリント出力するプリント装置とからなるプリントシステムにおいて、

前記カメラにおいて、印刷すべき電子像信号を設定して印刷指示を行う指示手段と、

前記カメラの電源能力を判別する電源判別手段と、

前記判別手段により、前記印刷指示にしたがった印刷が完遂できないと判断した場合に、前記指示手段による印刷指示を受け付けないように制御する印刷制御手段とを有することを特徴とするプリントシステム。

【請求項2】 さらに、前記カメラにおいて各種操作を行うための表示手段と、

前記カメラから前記プリント装置へデータを転送するための通信手段とを備え、

前記通信手段により、前記カメラと前記プリンタが通信状態となったことに応じて、前記表示手段に、前記指示手段で印刷を指示するための表示を発生させる表示制御手段とを有することを特徴とする請求項1に記載のプリントシステム。

【請求項3】 さらに、前記電源判別手段により、前記印刷指示にしたがった印刷が完遂できないと判断した場合に、前記表示制御手段は、前記印刷指示を行えないことを示すための表示を行うことを特徴とする請求項2に記載のプリントシステム。

【請求項4】 前記カメラは、電池駆動であることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載のプリントシステム。

【請求項5】 前記通信手段は、無線通信であることを特徴とする請求項1乃至4のいずれかに記載のプリントシステム。

【請求項6】 前記指示手段において、設定された印刷枚数に応じて、前電源判別手段において、印刷が完遂できないと判別する電源能力の閾値を変化させることを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載のプリントシステム。

【請求項7】 前記プリント装置は、複数の加熱素子がライン状に並んだ加熱手段を有し、記録紙に転写されるインクを塗布した色インク層を加熱することにより記録紙に印画する熱転写式プリンターであることを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載のプリントシステム。

【請求項8】 前記プリント装置は、被記録部材上に記録液体のドットを吐出するにより、文字または画像を記録するインクジェット式プリンターであることを特徴とする請求項1乃至6のいずれかに記載のプリントシステム。

【請求項9】 電子像信号を記録用紙にプリント出力す

るプリント装置と通信するデジタルカメラであって、撮影される被写界の光学像を電子像信号に変換する撮像手段と、

前記プリント装置に対してプリント指示する指示手段と、

前記プリント装置と通信する通信手段と、

前記カメラの電源能力を判別する電源判別手段と、

前記電源判別手段により、前記プリント指示にしたがったプリントが完遂できないと判断した場合に、前記指示手段によるプリント指示に従わないように制御する制御手段とを有することを特徴とするデジタルカメラ。

【請求項10】 さらに、各種操作を行うためのメニューを表示する表示手段を有し、

前記メニューは、前記プリンタと通信状態であることに応じて、プリント開始を指示するメニューを表示することを特徴とする請求項9に記載のデジタルカメラ。

【請求項11】 前記電源判別手段が、前記プリント指示にしたがったプリントが完遂できないと判断した場合は、前記プリンタと通信状態であっても、前記表示手段は、前記プリント開始を指示するメニューを表示させないことを特徴とする請求項10に記載のデジタルカメラ。

【請求項12】 電子像信号を記録用紙にプリント出力するプリント装置と通信するデジタルカメラの制御方法であって、

前記プリント装置に対してプリント指示する指示工程と、

前記プリント装置と通信する通信工程と、

前記カメラの電源能力を判別する電源判別工程と、

前記電源判別工程において、前記プリント指示にしたがったプリントが完遂できないと判断した場合に、前記指示工程によるプリント指示に従わないように制御する制御工程とを有することを特徴とするデジタルカメラの制御方法。

【請求項13】 さらに、前記デジタルカメラは各種操作を行うためのメニューを表示する表示手段を有し、

前記メニューは、前記プリンタと通信状態であることに応じて、プリント開始を指示するメニューを表示することを特徴とする請求項12に記載のデジタルカメラの制御方法。

【請求項14】 前記電源判別工程で、前記プリント指示にしたがったプリントが完遂できないと判断した場合は、前記プリンタと通信状態であっても、前記表示手段は、前記プリント開始を指示するメニューを表示させないことを特徴とする請求項13に記載のデジタルカメラの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は熱転写式プリンター等のプリント手段を有するプリントシステムに関し、よ

り具体的には静止画を記録するスチルカメラやビデオカメラなどが保持する電子像信号を、コンピューターもしくは、記録媒体を介して該装置によってプリント出力するのに好適なプリントシステム、デジタルカメラに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来から印画用紙に感熱型の用紙を用い、主走査方向に配列された複数個の発熱体を選択的に駆動して、用紙を副走査方向に搬送することで、用紙にドットライン状に印画を行うライン熱転写方式のプリンターがある。

【0003】近年、入力側としてのデジタルカメラやデジタルビデオカメラ、またはスキャナなどの画像を扱う入力機器の進歩に伴い、プリント手段として、熱転写方式のプリンター装置も注目されている。

【0004】それはインクジェットプリンターが、液滴を飛ばすか飛ばさないか、という2値の選択しかないために、小さな液滴を用紙へ着弾させて、誤差拡散等の手法でみかけの解像度と階調性を得ようとするのに対して、熱転写方式のプリンターの場合には、一つの画素において、制御可能な熱の値を容易に変更できるため、一つの画素に対する階調性が多く取る事が可能になるので、インクジェットプリンターに比べて滑らかで高画質な画像を得ることができるという点が上げられる。またサーマルヘッドの性能や用紙材料の性能も向上したために、仕上がり品位で銀塩写真にも見劣りしない画像プリントを得る事が可能になっており、近年のデジタルカメラの進歩に歩調を合わせるように特に自然画像用のプリンターとして注目されている。

【0005】そこでこうしたプリンター装置とデジタルカメラやデジタルビデオカメラなどの撮影機器を直接的に接続したり、または一体的に構成して、撮影された画像情報をコンピューターなどの画像情報を処理する機器を介することなくプリントするシステムも登場している。こうしたシステムによれば、デジタルカメラやデジタルビデオからの画像情報を簡単に写真的なプリントアウトを行うことが可能になり、大変便利である。

【0006】これらの一例として、たとえば、特開平10-243327号公報では画像入力装置と画像出力装置の接続について述べられている。

【0007】これによれば、画像出力装置と画像入力装置とを接続してなる画像入出力システムであって、前記画像出力装置は、前記画像入力装置からの画像信号を受信して出力すると共に、前記画像入力装置に電力を供給する電源部を有し、前記画像出力装置は、前記画像出力装置に画像データを送信し、かつ前記画像出力装置から電源電力の供給を受けるための接続ケーブルにより前記画像出力装置と接続され、前記画像出力装置から電力供給を受けることの可否を判定する判定手段と、電源部とを有し、前記判定手段により、前記画像出力装置から電

力供給を受けられると判定された場合は、前記画像出力装置からの電力を用い、電力供給を受けられないと判定された場合は、前記電源部からの電力を用いるというものである。これによれば画像出力装置から電力の供給が受けられるのでデジタルカメラなどの画像入力装置の電源の残量を気にすることなくプリント出力できるもので非常に効果的である。

【0008】また特開平9-65182号公報の複合カメラでは、プリント時の電力省電について述べている。これによれば電子ビューファインダを有し且つ映像情報を記録媒体へ記録する撮影手段と、映像情報を記録紙へプリント出力するプリンタ手段とを一体化した複合カメラであって、上記プリンタ手段が記録紙へ映像情報をプリント出力している間は、上記電子ビューファインダへ電力を供給するのを停止するよう制御する制御手段を設けたものである。これによればプリント中は電子ビューファインダーへの電力供給をしないので節電に役立つというものであり非常に効果的である。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来例ではプリンター装置や、デジタルカメラなどの画像入力機器とのシステムを構成したときに十分な小型化や、低コスト、高速化等に十分な解決方法を与えるものではなかった。

【0010】従来例ではバッテリー警告発生時にはバッテリー交換を促進するためのメッセージや記号等を表示、あるいは警告音を鳴らすなどしてユーザにバッテリー警告を通知し、バッテリーを交換する事を促していた。この様な装置の場合、予備のバッテリーをまたは外部電源などの代替手段がある、またはユーザが警告を無視して印刷を継続し、幸運にも印刷を完了できた場合は良いが、代替のバッテリーが手元になければ印刷をあきらめるか、用紙やリボンが無駄になる危険を冒して印刷を強行しなければならないという不具合があった。

【0011】当然、印刷の途中でバッテリーが切れてしまった場合には、印刷途中の用紙、及び使用したインクが無駄となってしまう。この様に従来の装置では使用者にとって使い勝手の良いプリントシステムが提供できていないという問題点があった。

【0012】本発明は以上の様な問題点を考慮してなされたものであり、熱転写型プリンター装置をプリント手段とするプリントシステムであって、バッテリーを有効に使用し、バッテリー切れによる印刷失敗の発生を減少させることを達成したプリントシステムを提供することを目的とするものである。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記のような課題を解決するため、撮影される被写界の光学像を電子像信号に変換する撮像手段を有するカメラと、該カメラによって撮像された電子像信号を記録用紙に視認可能にプリント出

力するプリント装置とからなるプリントシステムにおいて、カメラにおいて、印刷すべき電子像信号を設定して印刷指示を行う指示手段と、カメラの電源能力を判別する電源判別手段と、判別手段により、印刷指示にしたがった印刷が完遂できないと判断した場合に、指示手段による印刷指示を受け付けないように制御する印刷制御手段とを有することを特徴とするプリントシステムが開示される。

【0014】

【発明の実施の形態】図を用いて本発明の実施例について説明する。本プリントシステムは、プリンター部に昇華型の熱転写記録方式を採用し、電子的な画像の情報を任意なプリント枚数分プリントアウトすることが出来るものである。このプリントシステムについて手順に従って説明する。

【0015】本発明に係わる通常の熱転写記録装置の一実施形態について、以下、図面を参照して具体的に説明する。

【0016】図1は実施形態に係わる記録装置の側面の構成模式図である。まず、記録装置の全体構成について説明すると、装置本体1に記録紙Pを積載した用紙カセット2から給紙ローラ3で一枚ずつ分離給送する。この際記録紙Pはバネ19によって付勢された押上げ板20によって給紙ローラ3に当接している。そして、給紙ローラ3によって搬送された記録紙Pは搬送ローラ対4で挟持搬送されて記録部を往復可能にしている。搬送ローラ対4はピンチローラ42とグリップローラ41で構成されている。

【0017】記録部においては記録紙搬送経路を挟んでプラテンローラ5と記録情報に応じて発熱するサーマルヘッド6が対向しており、インクカセット7に収納される、熱溶解性または熱昇華性インクを塗布したインク層と印画面を保護するために印画面上にオーバーコートされるオーバーコート層をもつインクシート8をサーマルヘッド6によって記録紙Pに押圧するとともに、選択的に加熱することにより、該記録紙Pに所定画像を転写記録し、保護層をオーバーコートする。

【0018】上記インクシートは、記録紙Pの印画領域を覆ってそのサイズと略等しいサイズでイエロー(Y)、マゼンタ(M)、シアン(C)の各インク層とオーバーコート(OP)層が並べて設けられたものであり、各層ずつ熱転写しては、記録紙Pを記録開始位置P1に戻し、記録紙上に、順次重ねて転写される。

【0019】このように、記録紙Pは搬送ローラ対4により、各色インク及びオーバーコート層の数だけ往復される。

【0020】この際、各インク層の印画後の記録紙Pは装置本体1前方で反転され、用紙カセット前方部及び下部のガイド部を介して装置本体1の後方へ導紙される。装置前方で反転されるために印画途中の記録紙Pが外部

に出ることによるスペースの無駄や意図せずに触ってしまったという様なことが無く、設置場所の省スペース化などを可能にしている。

【0021】しかも用紙カセット2の下部を紙ガイドとして直接利用していることによって装置本体1の厚さを薄くすることが可能になっていると共に、記録紙Pをインクカセット7と用紙カセット2にはさまれた空間を通すことで装置本体1の全高を最小限にとどめることが可能であり小型化を可能にしている。

【0022】25は用紙カセット2の用紙搬送ガイド部である。装置本体1前方から反転されてきた記録紙Pを装置本体後方に反転させるガイド部であり、この用紙カセット2に具備することで装置本体1全体の小型化に大きく寄与している。

【0023】また26は用紙カセット2の上面は印画されて排紙された記録紙Pのトレイ部分を兼用しており、これも装置本体1の小型化に寄与している。

【0024】各インク層の印画終了後に記録紙Pは排紙ローラ1、9-1排出ローラ2、9-2へ案内され装置本体1後方から前方に向かって排出され記録動作が終了する。排出ローラ1は記録紙Pの排出動作時のみ圧接する様に構成され、印画中にはストレスがかからないように構成されている。

【0025】なお装置本体1には記録紙Pのガイド部15が構成されていて、記録紙Pを導紙している。

【0026】16は搬送路切り替えシートであり、記録紙Pが給紙された後は記録紙Pは排出側の経路に導紙されるようになっている。

【0027】また印画用のサーマルヘッド6はヘッドアーム22に一体的に具備されており、インクカセット7を交換する場合にはインクカセット7の抜き差しに支障ない位置まで退避する。

【0028】この退避動作はインクカセット7の交換は用紙カセット2を引き抜くと可能になり、この際用紙カセット2の着脱動作に連動してヘッドアーム22はカム部22-1によって押さえられている状態から用紙カセット2のカム部2-1が退避していくことで上下する様に構成されている。

【0029】通常の熱転写記録装置ではYMC3色を3回面順次で記録する為、各色の記録先端を正確に合致させる制御が必要となる。このためには、図1に示す搬送ローラ対4で記録紙Pを離さずしっかり挟持し搬送を行う必要がある。この為、記録紙Pの送り方向の端部には記録不可能な余白部が必要となる。これを鑑み、最終的に、容易に、縁のない印画物を得るために、図3に示す様に、記録紙Pには、記録開始時搬送ローラ対4でしっかり挟持され記録できない余白部分を後で容易に手で切り取り可能な様にミシン目12が設けられる。

【0030】本発明は、上記説明したミシン目をもつ記録紙Pと熱転写記録装置をもちいて実施され、上記の記

録紙に設けられたミシン目領域にはオーバーコートするものとする。また左下がり斜線で示す領域は印画の領域であり、ミシン目を含む領域を印画する様に制御される。オーバーコートは略印画される領域であり且つ印画される領域よりやや大きく印画される領域を含むように印画する様に制御される。

【0031】更に以下に装置に関わる詳しい説明をする。

【0032】図1に示す、記録装置1において、搬送ローラ対4は、ピンチローラ42とグリップローラ41からなり、このグリップローラ41は、図示しないステッピングモータの出力軸が減速機構を介してして直結され、このステッピングモータの回転制御により、正逆自在に駆動される。記録紙Pは、搬送ローラ対4によりしっかりと挟持され、往復搬送されるものであるから、記録紙Pもまた、ステッピングモータの回転制御により、正確に位置制御され、搬送駆動される。いま、一例としてサーマルヘッド6による1ライン分の記録ピッチを85 μ mとし、記録紙Pを1ライン分搬送するためのステッピングモータのステップ数を4ステップとするならば、記録紙Pは、ステッピングモータを4ステップで回転制御することにより、1ライン（すなわち85 μ m）搬送することができる。図4に示した、印画範囲は、搬送方向において144mmであるとする、1694ライン印画可能であり、記録紙をこの分搬送するためには、ステッピングモータを6776ステップ分回転させればよい。

【0033】図1に示す、記録装置1において、給紙ローラ3から給紙ローラ対4を見て、給紙ローラ対4の近傍の位置に、記録紙先端検出センサー10が置かれ、これにより記録紙の先端を検出し、検出後、搬送ローラ対4で挟持できる範囲で所定ラインを送り停止させる。この位置が前述の記録開始時の位置となる。ここからまず最初のYイエローからサーマルヘッドを記録情報に応じて発熱駆動し、各色インクの所定画像を記録し、またはオーバーコート層を転写する。1色が終わると次にこの位置から記録紙を排紙ローラ9のある方向に戻して搬送し、再び所定のライン数を送り送り、YMC各色及びオーバーコート層転写を4回繰返す。

【0034】図1に示す記録装置1において、記録紙先端検出センサー10と、プラテンローラ5とサーマルヘッド6により記録紙Pを押圧する位置の距離は、装置内部品配置を考慮し、記録紙上の距離で20mmに設定したがこれに限られるものではない。

【0035】この時、図3に示す印画物は、下記の様に各色インクを転写記録し、またオーバーコート層を転写することにより得られる。

【0036】図2のフローチャートにおいて色インク転写及びオーバーコートシーケンスを説明する。

S1：使用者は不図示のプリントボタンもしくはデジタルカメラやデジタルビデオカメラからの印画指示などに

よってプリント動作を指示する。

S2：装置本体1 装置本体1 内部の処理回路18はプリント指示を実行した機器との通信を開始し、処理回路18ではプリント指示を実行した機器との間でプリントに必要な諸条件の確認や必要であれば画像情報の印画情報への画像処理を行う。

S3：印画準備が出来たら制御手段19は給紙ローラ3に連結されたモータを駆動して記録紙Pを給紙開始する。

S4：記録紙先端検出後、ステッピングモータを所定ステップ分回転させ、印画を開始する。このとき、印画開始位置は、記録紙先端を基準として、12.465mmとした。

S5：引き続き、ステッピングモータを4ステップ分回転しながら、サーマルヘッドを発熱駆動し1ライン分の印画を行う。全部で6776ステップ分（1694ライン分）回転させ、印画を終了する。この時の印画終了位置は、記録紙先端を基準として、156.455mmとなる。

S6：ついで、停止にいたるまでの減速のため、ステッピングモータを10ライン分（40ステップ分）程回転させ、停止させる。

S7：この状態から、ステッピングモータを逆転駆動し、記録紙Pを印画時と逆方向に搬送し、所定のステップ数（6776ステップ-減速分）だけ戻して、更に減速のため、所定のライン数の10ライン分（40ステップ分）程回転させ、停止させる。

S8：上記をYMC3色分、3回程繰返し、所望の印画像を記録紙Pに転写記録する。

S9：その後、そして、更に一回印画面保護の為のオーバーコート層を転写する。

S10：その後ステッピングモータを逆転駆動してそのまま排出ローラ3へ導き、排出ローラ3の駆動で用紙を排出して一連の動作を終了させる。

【0037】また、上記において、制御手段19は記録紙Pの給紙時に、最初に記録紙先端検出センサー10で検出した記録紙の先端検出信号をもとに、ステッピングモータのステップ数と記録紙Pの搬送時における位置関係をもとに、ステッピングモータの回転駆動のステップ数を、全印画記録時において管理することにより、記録位置管理を行うとしたが、これにかぎらず、各YMC色及びオーバーコート層の転写記録時において、記録紙先端部に検出センサーを設けて記録紙の先端検出を行い、その信号を基準として、ステッピングモータの回転駆動のステップ数を管理することにより、記録位置管理を行う構成としても良い。

【0038】また、上記において、オーバーコート層の転写は、サーマルヘッドの発熱駆動のON/OFFのみで行う様に記述したが、オーバーコートの転写開始時では、徐々に発熱量を増加させ、また、オーバーコートの転写終了時には、徐々に発熱量を減少させることにより得る様な制御を加える事も可能である。

【0039】ここで前述のS2のプリント指示を実行する機器と、該プリンター装置の通信について更に詳述する。

【0040】一例として、今プリント指示を実行するのはデジタルカメラDCとして説明する。

【0041】図4はデジタルカメラDCとプリンター装置本体1を接続してある模式図である。

【0042】デジタルカメラDCは撮影後に該デジタルカメラDC内部のメモリに画像情報が保持されているものとする。メモリはコンパクトフラッシュ（登録商標）カードやスマートメディアといった着脱自由なものが便利である。

【0043】デジタルカメラDCのモードを設定して、今任意の画像を再生させるものとする。

【0044】画像情報の再生はデジタルカメラDCの具備する液晶表示装置によって随時確認できるので使用者は撮影された好きな画像情報を任意に呼び出すことが可能である。

【0045】所定操作により、液晶表示装置にメニューが表示される。

【0046】なお、本実施例においてはデジタルカメラとプリンタが接続されて通信状態である場合に、プリントを指示するためのメニューが表示される。ここで言う、プリントを指示するためのメニューとは、プリントすべき画像を指示するためのメニューであっても良いし、プリントの設定は行えるが、実際のプリント動作を開示するためのメニューのことであっても良い。つまり、そのメニューが表示されていないときには、プリント動作が実行できないメニューを意図している。

【0047】ここでケーブル27や無線手段によってプリンター装置本体1と通信可能な状態であると、所定のプリント実行メニュー（図不示）が選択されることによってデジタルカメラDCからプリンター装置へ必要な情報が通信され、プリンター装置本体1からプリント出力が得られるというものである。

【0048】上記必要な情報としては、デジタルカメラDCとのネゴシエーションの情報や、デジタルカメラDCからのプリントすべき画像の情報や画像情報に記録時または記録後から付加された情報、等である。

【0049】さてここで本実施例に関わる内容について更に詳細に述べる。

【0050】図5は本実施例によるプリントシステム内のデジタルカメラDCの印刷に関わる主要な部分の構成を示すブロック図である。バッテリー501はデジタルカメラDCに電源を供給する電池である。バッテリー監視部502はバッテリー501の状態を常時監視し、その状態をイベント発生部に通知する。バッテリーの状態は「通常」「警告」「緊急」の3つの状態がある。イベント発生部503はバッテリー501の状態が変化したらバッテリーの状態をイベントとしてバス504に流す。表示部508には現在選択され

ている画像が表示されている。

【0051】画像の選択はGUI操作部510の画像送りボタンや画像戻りボタンを操作する事によって行う。画像送りや、画像戻りの操作はGUI操作部510からGUI制御部507に送られ、それが正しい操作である事がGUI制御部507によって確認されたら画像送りの指示がバス504を通して画像選択部506に送られる。画像選択部506は指示通りに画像を選択し、画像データがバス504を通して表示部508に送られ、表示される。

【0052】印刷可能な画像が選択され、表示部508に画像が表示されている時にGUI制御部507によって印刷ボタンが生成され、印刷ボタンが画像にオーバーラップして表示部508に表示される。（なお、この印刷ボタンは、カメラがプリンタと接続されていない場合には表示されない用にしている。）この時GUI操作部510によって表示部508に表示されている操作カーソルを印刷ボタンにフォーカスし、GUI操作部510の決定ボタンを押すと、表示中の画像を印刷する。

【0053】具体的にはGUI操作部510において決定ボタンが押された事がGUI制御部507に伝わり、GUI制御部でそれが印刷開始命令であると判断されたら印刷開始命令をバス504を通して印刷データ生成部505に送る。印刷開始命令を受け取った印刷データ生成部ではバスを通して現在表示中の画像データを受け取り、印刷用のデータを生成し、通信部509を通してプリンタに印刷データを送り、印刷を行う。

【0054】複数枚の同一画像の印刷および複数枚の複数画像の印刷を行う場合には、GUI操作部510で画像送り・戻し操作を行い、表示部508に表示される画像を確認しながら、GUI操作部において印刷したい画像、及びその画像のプリント枚数を指定する。

【0055】選択された画像番号および枚数は画像選択部506によって管理される。

【0056】選択画像が存在する場合にはGUI制御部507によって一括印刷ボタンが生成され、表示部508に表示される。この時GUI操作部によって表示部に表示されている操作カーソルを一括印刷ボタンにフォーカスし、GUI操作部の決定ボタンを押すと、選択されている画像が指定されている枚数分連続して印刷される。（なお、印刷指定枚数が1枚の場合には「印刷」ボタン、複数枚数が指定されている場合には、「一括印刷」ボタンというように、表示を変えていることで、使用者は印刷枚数が、1枚か複数化を認識することが出来る。）

図6はバッテリー警告発生時の処理の流れを示すフローチャートである。

【0057】印刷可能な画像が選択され、図5に記載の表示部508に画像を表示する際、S01にてバッテリーチェックを行う。ここで、バッテリーの能力が非常に低下していて、一切の操作が行えないような場合には、「緊急」状態として、S05にてシャットダウンメッセージ

を表示して、S06にてシャットダウンする。

【0058】「緊急」状態ほどではないが、多少の消耗が認識され、使用状況により「緊急」状態に以降しやすい場合には、「警告」状態とし、S03にてタイマチェックを行う。タイマが0であればバッテリーが通常状態から警告状態になって今回初めてバッテリー警告が発生したと判断し、S07にてタイマをスタートする。タイマスタート直後はタイマは規定値以上になっていないのでS04のタイマ値のチェックは省略し、S08へ進む。

【0059】S03においてタイマ値が0ではなかった場合にはバッテリー警告の検知がはじめてではないという事なのでS04においてタイマ値のチェックを行う。ここでタイマ値が規定値以上であればバッテリー警告が発生してから一定時間以上が経過しているため印刷ボタンの表示を行わない。したがってユーザは印刷を開始する事ができない。

【0060】S04にてタイマが既定値以下だった場合およびS07にてタイマをスタートしたばかりの場合にはS08にて印刷ボタンを表示し、印刷を許可する。

【0061】なお、S08にて、印刷指定されている枚数のチェックを行って、指定された枚数が既定値以下ならば印刷ボタンを表示し、指定された枚数が規定値以上ならば印刷ボタンの表示を行わないようにしても良い。このようにすれば、過剰な電力消費が予想されるようなプリント指示ができず、システムの電力保護に好適である。

【0062】また、S08にて複数枚印刷指定がされているかチェックし、所定枚数以上の印刷が指定されているならばS08にてバッテリーをAC電源に交換する事を推奨するメッセージを表示し、複数枚印刷の途中でバッテリー切れになる事がないように警告するようにしてもよい。これによれば、より印刷を完遂することが出来る。

【0063】なお、上記においては、タイマを利用して印刷ボタンの表示を制御したが、単純に電池の電圧をチェックし、低電圧状態の検知に応じて「警告」や「緊急」状態を判別する容易にしても良い。

【0064】また、印刷設定による印刷枚数が多いほど、印刷時の電力消費が大きいので、印刷枚数が多い場合には、上記の判断基準を厳しくした方がよい。

【0065】つまり、枚数が多いときには、電源能力の低下を判別する閾値を、高電圧側にしたり、上記のタイマ規定値を小さな値とするようにするのが良い。

【0066】これにより、印刷が途中で中断するトラブルを、効果的に防止できる。

【0067】なお、本実施例では図4のようにケーブル接続でデータを送っていたが、ブルートゥース野醉うな無線通信を利用してもよい。

【0068】このような無線通信の場合にも、カメラとプリンタが通信状態で、印刷ボタンを表示させるとともに、電源能力が低下した場合には、印刷ボタンを消去し

たり、エラーメッセージなどを表示したりすることにより、電源の状態や電波状況を過剰に気にしながら印刷を行うか否かを設定する、と言う手間が省けて便利である。

【0069】[第2の実施例]本第二の実施例の装置は、デジタルカメラに一体的にプリンタ部を有していて、撮影に応じてその場ですぐにプリントを行うことが可能な装置を想定している。

【0070】図7は本実施例によるプリントシステムでの印刷に関わる主要な部分の構成を示すブロック図である。バッテリー701はプリントシステムに電源を供給する。バッテリー監視部702はバッテリー701の状態を常時監視し、その状態をイベント発生部に通知する。バッテリーの状態は「通常」「警告」「緊急」の3つの状態がある。イベント発生部703はバッテリー701の状態が変化したらバッテリーの状態をイベントとしてバス704に流す。表示部708には現在選択されている画像が表示されている。画像の選択はGUI操作部710の画像送りボタンを操作する事によって行う。画像送りの操作はGUI操作部710からGUI制御部707に送られ、それが正しい操作である事がGUI制御部707によって確認されたら画像送りの指示がバス704を通して画像選択部706に送られる。画像選択部706は指示通りに画像を選択し、画像データがバス704を通して表示部708に送られ、表示される。

【0071】印刷可能な画像が選択され、表示部708に画像が表示されている時にはGUI制御部707によって印刷ボタンが生成され、印刷ボタンが画像にオーバラップして表示部708に表示される。この時GUI操作部710によって表示部708に表示されている操作カーソルを印刷ボタンにフォーカスし、GUI操作部710の決定ボタンを押すと、表示中の画像を印刷する。具体的にはGUI操作部710において決定ボタンが押された事がGUI制御部707に伝わり、GUI制御部でそれが印刷開始命令であると判断されたら印刷開始命令をバス704を通して印刷データ生成部705に送る。印刷開始命令を受け取った印刷データ生成部ではバスを通して現在表示中の画像データを受け取り、印刷用のデータを生成し、印刷部709において印刷を行う。

【0072】複数枚の同一画像の印刷および複数枚の複数画像の印刷を行う場合には、GUI操作部710で画像送り操作を行い、表示部708に表示される画像を確認しながら、GUI操作部において印刷したい枚数を指定する。選択された画像番号および枚数は画像選択部706によって管理される。選択画像が存在する場合にはGUI制御部707によって一括印刷ボタンが生成され、表示部708に表示される。この時GUI操作部によって表示部に表示されている操作カーソルを一括印刷ボタンにフォーカスし、GUI操作部の決定ボタンを押すと、選択されている画像が指定されている枚数分連続して印刷される。

【0073】バッテリー警告発生時の処理の流れは第一の

発明と同様である。

【0074】次に図8及び図12において本発明の第二の実施例について説明する。なお第一の実施例と同一の動作を行う箇所については同一の符号をつけ、説明は省略する。

【0075】図8、9が、本実施例の撮影処理動作と、印刷処理動作を示すフローチャートである。

【0076】図10が、本実施例の撮像装置の基本構成を示す図である。

【0077】本装置は、プリンター部にインクジェット記録方式を採用し、電子的な撮像をメモリに蓄えるとともに、メモリに蓄えられた任意の映像情報を任意のプリント枚数分プリントアウトすることが出来るものである。この装置について手順に従って説明する。

【0078】まず基本的な撮影とプリントに関わるフローを説明する。撮影者が電源スイッチを入力すると（S2001）、制御手段5001は該装置が前回使用されて、電源がオフされてから3日以上（72時間以上）経過しているか否かを判断する。（S2002）もしも3日以上経過している場合には、制御手段5001はプリンタ部の制御を受け持つプリンタ制御部5005に回復ポンピングの指示を出してプリンタエンジン部5004を駆動する。（S2003）

ここで回復ポンピングは、後述するインクジェット記録方式の装置においてより記録を有効にするものであって、用紙への記録を行う事前に記録ヘッドを吸引ポンプ等の手段によってクリーニングするものである。このクリーニングの目安として本実施例においては3日間以上の未使用期間があった場合の電源入力時にこれを行うものとした。

【0079】さて撮影者が撮影を行う場合、撮影者は撮影モード設定手段5007を用いて撮影モードの設定を行う。（S2004）

本実施例では通常の撮影モードと、ポートレートモード等の数種類のモードを有し、撮影モード設定手段5007は具体的にはモード切換えスイッチにて行われこの信号が制御手段5001に伝わる。

【0080】撮影者が撮影に際してズームレバー2016による画角の調整後、シャッターボタン2012を第一ストロークまで押し込むと、SW1信号5010が入力する。（S2005）

制御手段5001は撮像制御部5003を介して撮像部5002を駆動し、露出制御値の決定や、測距情報の決定、ストロボ発光の有無等露出動作に必要な諸条件の決定を行う。（S2006）

撮影者が実際に撮影を実行する為に更にシャッターボタン2012を押し込むと、制御手段5001にはSW2信号5011が入力する。（S2007）

制御手段5001は撮像制御部5003を介して撮像部5002を駆動して焦点合わせの為にレンズ駆動や、シ

ャッターの速度制御、絞りの開口量制御また必要であれば、ストロボの発光等の一連の露光動作を行い（S2008）、固体撮像素子1040に入力する画像情報を一時保存メモリ手段5013に取り込む（S2009）。

【0081】その後制御手段5001は表示手段5008、具体的には液晶表示板2014を駆動して今撮影された画像情報を表示する。（S2010）

撮影動作としては、以上を繰り返すことになる。

【0082】さて撮影者がプリント出力を所望した場合には、プリント出力のモード設定をモード設定手段5006によって行う。（S2011）

次にメモリ手段5013に取り込まれた画像情報を画像送りボタン110、画像戻りボタン109によって液晶表示板2014を見ながら検索してプリント出力したい画像情報を表示する。

【0083】ここでプリントボタン2013を押すと、プリント信号PR5012が入力し、制御手段5001はプリント動作を開始する。（S2012）

プリンタ制御部5005は記録ヘッド400のホームポジション位置でプリント動作をより有効にする為にまず予備吐出を行い、記録ヘッド400の目詰まりを解消したり、蒸発しているノズルの回復等を行う。（S2013）

次にプリンタ制御部5005はメモリ手段13に蓄えられた映像情報をプリンタ出力用の画像処理を加えた上でプリンタエンジン部5004から出力する。（S2014）

プリンタエンジン部5004でプリントされた印画済みプリンタ用紙1024aはロール状に巻かれたプリント用紙1024と切り離される位置まで自動的に給紙され、排出される。（S2015）

図10は本発明のプリンター付きカメラが適用されるインクジェット記録装置IJRAの該念図である。

【0084】ここでキャリッジHCは駆動モーター1013の正転逆転に連動して駆動力伝達ギア1011、1010、1009を介して回転するリードスクリュー1004の螺旋溝1005に対して係合するピン（不図示）を有し、矢印a、b方向に往復運動される。

【0085】キャリッジHCにはインクジェットヘッドカートリッジ400が装着される。1003はガイド棒、1002は紙押さえ板であり、キャリッジの移動方向にわたって紙をプラテン1000に対して押圧する。1007、1008はフォトカプラーであり、キャリッジのレバー1006のこの域での存在を確認してモーター1013の回転方向の切り替え等を行う為のホームポジション検知手段である。

【0086】1016は記録ヘッドの前面をキャップするキャップ部材1022を支持する部材、1015はこのキャップ内を吸引する吸引手段であり、キャップ内開口1023を介して記録ヘッド400の吸引回復を行

う。

【0087】1017はクリーニングブレード、1019はこのブレードを前後方向に移動可能にする部材であり、本体支持板1018にこれらは支持されている。ブレードはこの形態でなく周知のクリーニング方法が本例に適用できるのは言うまでもない。

【0088】また1021は吸引回復の吸引を開始する為のレバーであり、吸引手段の面1014と当接する。レバー1021はキャリッジと係合するカム1020の移動に伴って移動し、駆動モーターからの駆動力がクラッチ切り替え等の公知の伝達手段で移動制御される。

【0089】これらのキャッピング、クリーニング、吸引回復はキャリッジHCがホームポジション側領域に位置づけられた時にリードスクリュー1005の作用によってそれらの対応位置で所望の処理が行える様に構成されているが、周知のタイミングで所望の動作を行う様にすれば、本例にはいずれにも適用できる。

【0090】図11は本実施例のプリンター付きカメラの中央断面の概念図である。

【0091】カメラ部は沈胴型の2段式の鏡筒1029、1030について各々撮影光学系のレンズユニット1028a及び1028bが配置されている。1031は撮影光束を制御すると共に、露光量の制御を兼用する絞リユニットであり、同じく鏡筒1029に配置されている。1032は鏡筒1030を回転させるヘリコイド部材であり、鏡筒1030のカム凸部1030aと係合している。該ヘリコイド部材1032は図不示のヘリコイド駆動モーターによって駆動される。

【0092】上記した撮影光学系1028a及び1028bならびにシャッターユニット1031を通った光束は固体撮像素子1040上に結像する。

【0093】1037a、1037b、1037c、1038d、1039eはファインダーを構成する光学系レンズである。これらのうち1037b、1037c、1038dは撮影光学系の画角調整（ズーム操作）に伴って移動し、撮影光学系の画角と略同じ画角を確認する事ができる。この光学式ファインダーは画像表示用の液晶表示板2014を用いる事で電力が消費されるのを防ぐ時等に有効である。

【0094】該絞リユニット1031は固体撮像素子（CCD）1040の露出量をフィードバック制御によって適正に保つ様に駆動される。

【0095】撮像された信号は、画像処理基板0126で処理される。処理された信号はプリンタ制御基板1027へ送出されプリンター部のインクジェットヘッドカートリッジ400の位置制御信号等の情報と合わせて印刷動作に必要な駆動モーター等へ伝達される。

【0096】プリント動作はプリントボタン2013によって開始され、ロール状に巻かれたプリンター用紙1024からプラテン1000を介してプリント用紙10

24aが引き出され印刷される。1041は外装カバーで形成された紙カッター部であり、印刷後のプリント用紙1024aを切り離すのに用いられる。1025は電源である。

【0097】

【発明の効果】以上のように、本発明によれば、バッテリー切れによる印刷失敗の発生を減少させることができる。

【0098】特に、カメラとプリンタが通信状態となったことに応じて、印刷ボタンを表示すると、印刷可能時が分かりやすく便利である。

【0099】更にこのような状態であっても、電源能力が低下してきた場合には、印刷指示を行えないことを示すための表示を行うことで、印刷の失敗を防止できる。

【0100】特に無線通信によりデータを送る場合には、電源の状態や電波状況によって印刷できなくなってしまうので、両者の状態を過剰に気にしながら印刷を行うか否かを設定すると言う手間が省けて、便利である。

【0101】また、画像データを送る側の装置やプリンターが、電池駆動の場合に本発明が大変有用である。

【図面の簡単な説明】

【図1】第一実施例の構成模式図

【図2】第一実施例のフローチャート1

【図3】第一実施例の用紙の図

【図4】第一実施例の結線状態の図

【図5】第一実施例のプリントシステム内のデジタルカメラDCの印刷に関わる主要な部分の構成を示すブロック図

【図6】第一実施例のバッテリー警告発生時の処理の流れを示すフローチャート

【図7】第二実施例のプリントシステムの印刷に関わる主要な部分の構成を示すブロック図

【図8】第二実施例のフローチャート1

【図9】第二実施例のフローチャート2

【図10】第二実施例の基本構成図

【図11】第二実施例のプリンター付きカメラの斜視図

【図12】第二実施例のプリンター付きカメラの中央断面の概念図

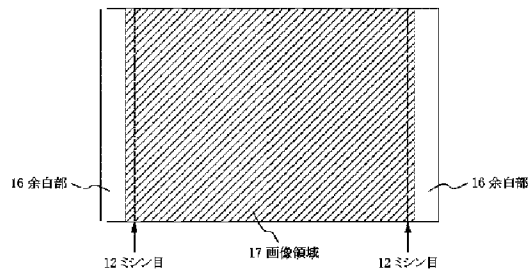
【符号の説明】

- 1 装置本体
- 2 用紙カセット
- 3 給紙ローラ
- 4 搬送ローラ対
- 5 プラテンローラ
- 6 サーマルヘッド
- 7 インクカセット
- 8 インクシート
- 9-1 排紙ローラ1
- 9-2 排紙ローラ2
- 10 記録紙先端検出センサー

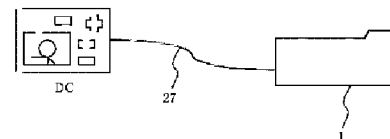
- 11 SW2信号
- 12 ミシン目
- 13 一時保存画像メモリ手段
- 4-2 ピンチローラ
- 4-1 グリップローラ
- 15 ガイド部
- 16 余白部
- 17 印画領域
- 18 処理回路
- 19 制御手段
- 20 バネ
- 21 押上げ板
- 22 ヘッドアーム
- 23 ヘッドカバーA
- 24 ヘッドカバーB
- 25 用紙搬送ガイド部
- 26 排紙トレイ部
- 27 ケーブル
- DC デジタルカメラ
- 501 バッテリ
- 502 バッテリ監視部

- 503 イベント発生部
- 504 バス
- 505 印刷データ生成部
- 506 画像選択部
- 507 GUI制御部
- 508 表示部
- 509 通信部
- 510 GUI操作部
- S01~S09 個々の処理を行うステップ
- 5001 制御手段
- 5002 撮像部
- 5003 撮像制御部
- 5004 プリンタエンジン部
- 5005 プリンタ制御部
- 5006 プリントモード設定手段
- 5007 撮影モード設定手段
- 5008 表示手段
- 5010 SW1信号
- 5011 SW2信号
- 5012 プリント信号

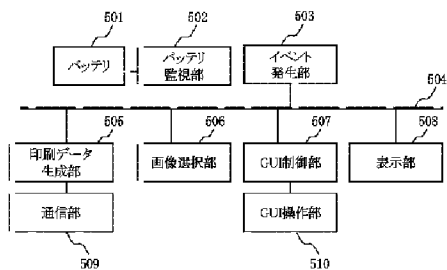
【図3】



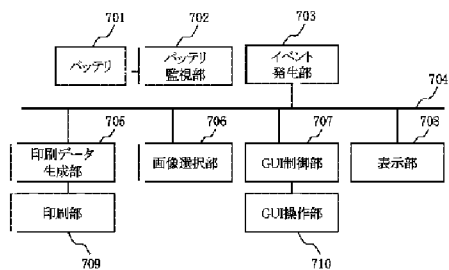
【図4】



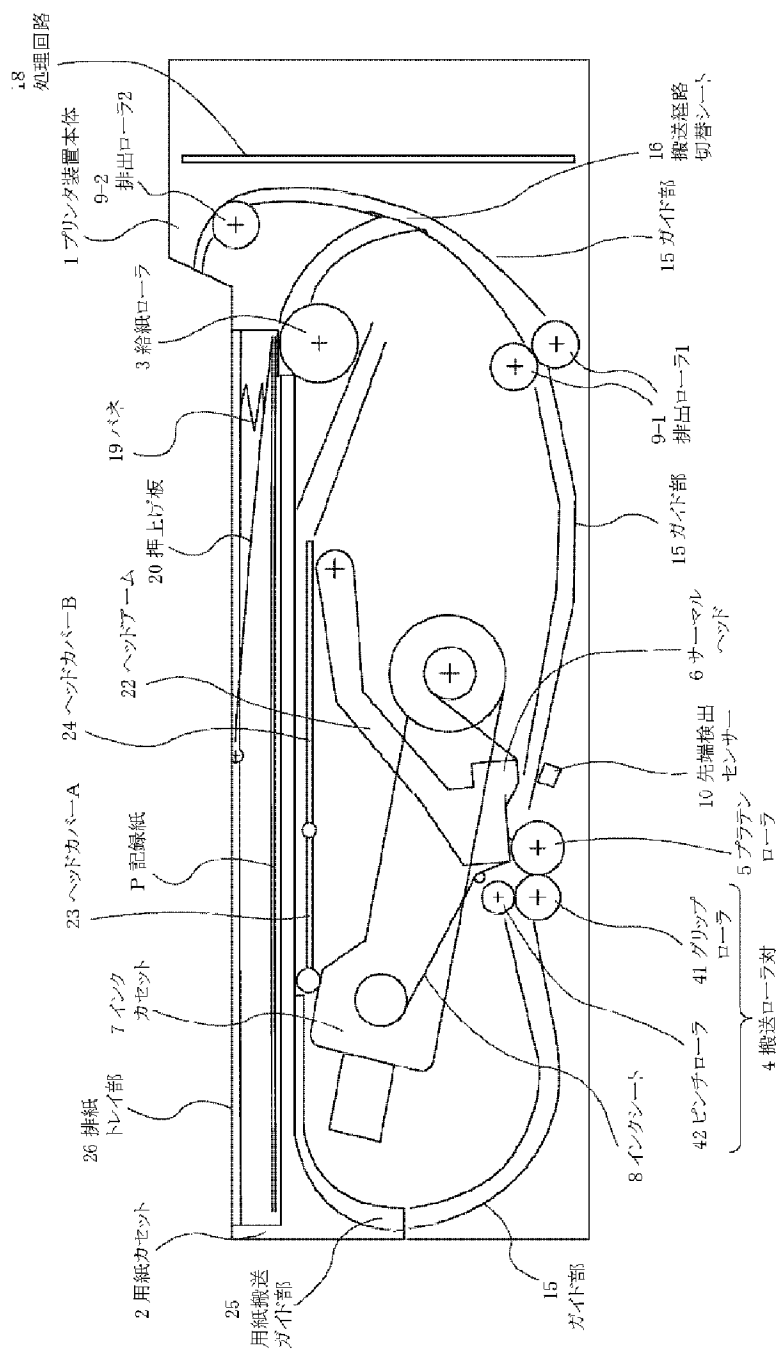
【図5】



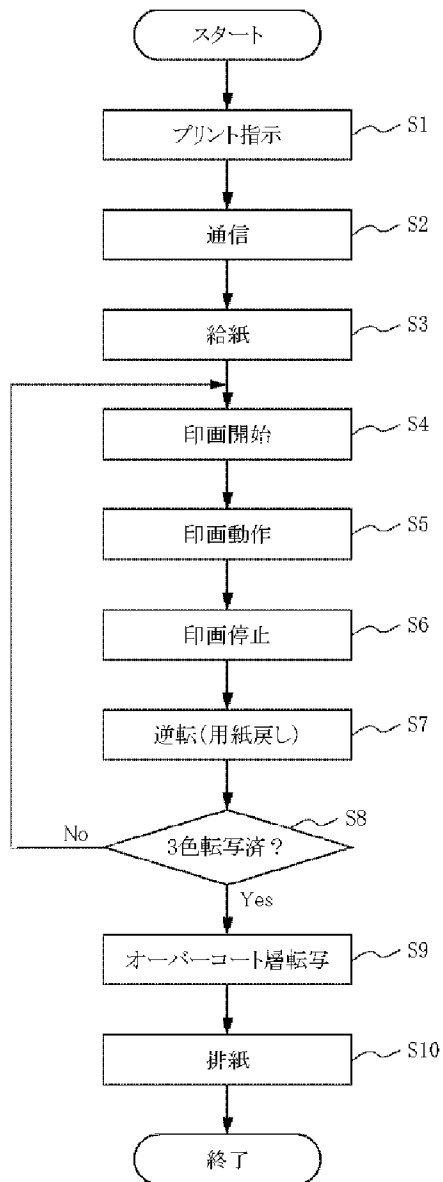
【図7】



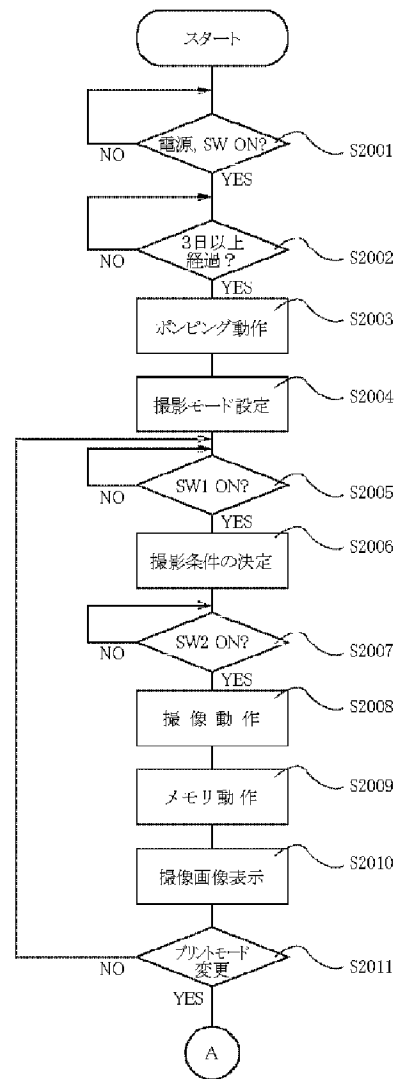
【図 1】



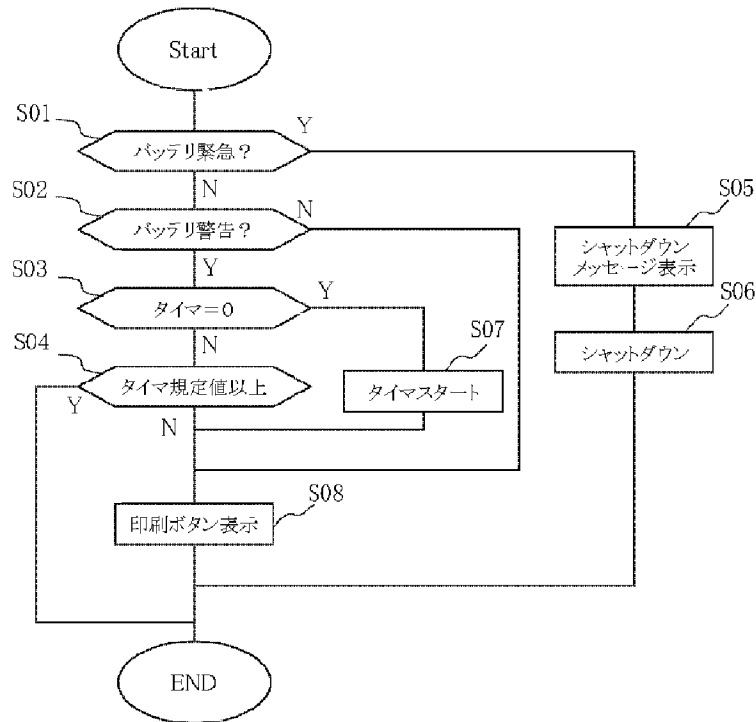
【図2】



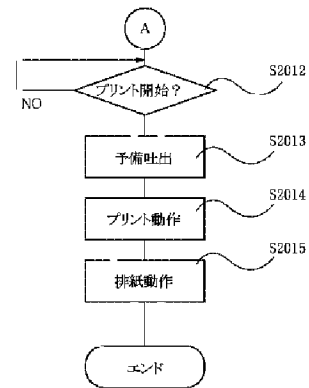
【図8】



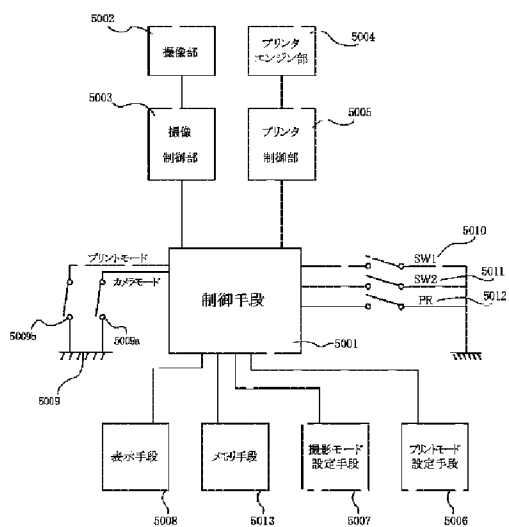
【図6】



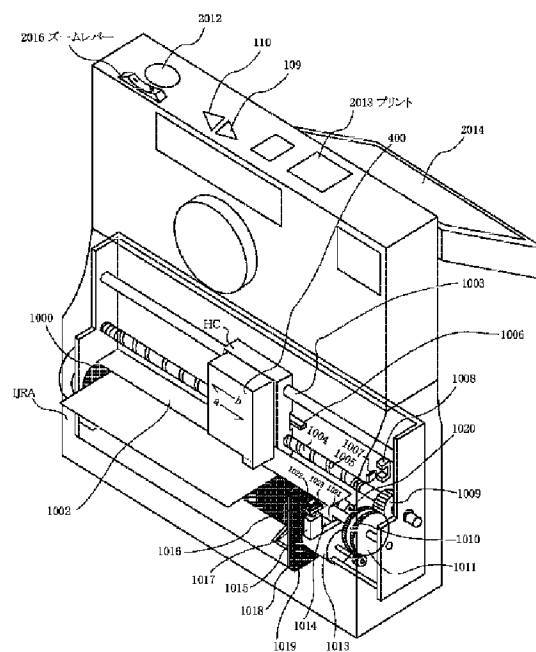
【図9】



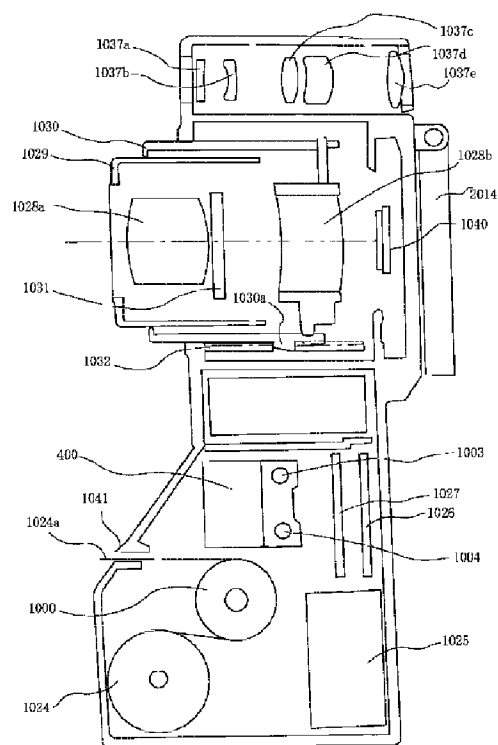
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(51)Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	(参考)
G 0 6 F	3/12	H 0 4 N	5/225 F
H 0 4 N	5/225		5/232 Z
	5/232		5/76 E
	5/76		101:00
// H 0 4 N	101:00	B 4 1 J	29/00 E

F ターム(参考) 2C055 EE00

2C061 AP01 AP06 AP10 AQ04 AR01
 AS14 HH01 HH03 HJ07 HK04
 HK11 HK15 HN02 HN15 HN22
 HV02 HV23 HV32 HV33
 5B021 AA02 BB01 BB04 BB10 CC05
 MM06 MM07
 5C022 AA13 AB40 AC01 AC13 AC18
 AC73 CA00
 5C052 AA12 AB04 CC01 DD02 EE03
 FA02 FA07 FA09 FE09